Guía de HD MADI

Versión 8.1

Información Legal

Esta guía tiene copyright ©2010 de Avid Technology, Inc (en lo sucesivo denominada “Avid”). Reservados todos los derechos. Las leyes de derechos de propiedad intelectual prohíben la reproducción de este documento, tanto parcialmente como en su totalidad, sin previa autorización escrita de Avid.

003, 96 I/O, 96i I/O, 192 Digital I/O, 192 I/O, 888|24 I/O, 882|20 I/O, 1622 I/O, 24-Bit ADAT Bridge I/O, AudioSuite, Avid, Avid DNA, Avid Mojo, Avid Unity, Avid Unity ISIS, Avid Xpress, AVoption, Axiom, Beat Detective, Bomb Factory, Bruno, C|24, Command|8, Control|24, D-Command, D-Control, D-Fi, D-fx, D-Show, D-Verb, DAE, Digi 002, DigiBase, DigiDelivery, Digidesign, Digidesign Audio Engine, Digidesign Intelligent Noise Reduction, Digidesign TDM Bus, DigiDrive, DigiRack, DigiTest, DigiTranslator, DINR, D-Show, DV Toolkit, EditPack, Eleven, HD Core, HD Process, Hybrid, Impact, Interplay, LoFi, M-Audio, MachineControl, Maxim, Mbox, MediaComposer, MIDI I/O, MIX, MultiShell, Nitris, OMF, OMF Interchange, PRE, ProControl, Pro Tools M-Powered, Pro Tools, Pro Tools|HD, Pro Tools LE, QuickPunch, Recti-Fi, Reel Tape, Reso, Reverb One, ReVibe, RTAS, Sibelius, Smack!, SoundReplacer, Sound Designer II, Strike, Structure, SYNC HD, SYNC I/O, Synchronic, TL Aggro, TL AutoPan, TL Drum Rehab, TL Everyphase, TL FauxIder, TL In Tune, TL MasterMeter, TL Metro, TL Space, TL Utilities, Transfuser, Trillium Lane Labs, Vari-Fi Velvet, X-Form y XMON son marcas comerciales o marcas registradas de Digidesign y/o Avid Technology, Inc. Xpand! está registrado en los Estados Unidos. Oficina de patentes y marcas comerciales. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Las características, especificaciones, requisitos del sistema y disponibilidad de los productos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Número de Referencia de esta Guía 9320-62018-00 REV A 03/10

Comentarios sobre esta Documentación

En Avid nos preocupamos continuamente por mejorar nuestra documentación. Si tienes algún comentario, corrección o sugerencia acerca de nuestra documentación, ponte en contacto con nosotros por correo electrónico en *techpubs@avid.com*.

contenidos

Capítulo 1. Introducción 1

Características de HD MADI 1

Contenido 1

Requisitos y compatibilidad del sistema 2

Registro 2

Acerca de Esta Guía 2

Acerca de www.avid.com 3

Capítulo 2. Descripción general de HD MADI 5

Panel Frontal de HD MADI 5

Panel Posterior de HD MADI 7

Capítulo 3. Conexión de HD MADI 11

Sistemas Pro Tools|HD 11

Capítulo 4. Configuración de Pro Tools para HD MADI 13

Hardware Setup 13

I/O Setup 18

Apéndice A. Información de Conformidad 23

Conformidad Medioambiental 23

EMC (conformidad electromagnética) 24

Conformidad con la Normativa de Seguridad 25

capítulo 1

Introducción

HD MADI es un interface de audio digital de 64 canales diseñado para usar con sistemas Pro Tools|HD® HD MADI admite el formato Multichannel Audio Digital Interface (MADI) 7 y frecuencias de muestreo de hasta 192 kHz.

HD MADI proporciona conexiones simplificadas HD MADI proporciona conexiones simplificadas entre el sistema Pro Tools|HD y equipos de audio compatibles con MADI (por ejemplo, routers, consolas de mezcla digital, sistemas VENUE con la opción MADI y conversores).

Características de HD MADI

- •] 2 entradas ópticas y coaxiales MADI y 2 salidas ópticas y coaxiales MADI para un máximo de 64 canales discretos de entrada y salida digital (32 canales por puerto DigiLink Mini)
- •] Admite frecuencias de muestreo de 44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 y 192 kHz
- •] Resolución de 16 ó 24 bits
- •] Conversión de frecuencia de muestreo (SRC) en entrada o salida
- •] Indicadores SRC y reloj en panel frontal
- •] Indicadores LED de presencia de señal en panel frontal para entrada y salida
- •] E/S BNC Word Clock para sincronizar HD MADI con Word Clock 1x externo
- •] E/S BNC de Loop Sync para sincronizar HD MADI con más periféricos e interfaces de audio Pro Tools|HD (como HD I/O, HD OMNI o SYNC HD)
- •] Entrada BNC Word Clock y entrada XLR AES/EBU (sólo entrada de reloj) para sincronización MADI externa (al usar SRC en salida)
- •] Reloj admitido con estos formatos: Internal, Loop Sync, Word Clock, AES/EBU y MADI
- •] Modos Varispeed (para estándares de 56 y 64 canales)

Contenido

- •] Interface de audio HD MADI
- •] Cable de alimentación CA
- •] 2 cables DigiLink Mini (3,6 m)
- •] 2 cables adaptadores DigiLink Mini a DigiLink (30 cm)
- •] 2 cables BNC (60 cm)
- •] 4 pies de goma adherentes
- •] 4 tornillos y tuercas de rack
- *•] Guía de HD MADI*
- *•] Normas de seguridad*
- •] Tarjeta de Información de Registro

Requisitos y compatibilidad del sistema

HD MADI requiere un sistema Pro Tools|HD homologado.

Avid sólo puede asegurar la compatibilidad y proporcionar asistencia relativa al hardware y al software probado y homologado por Avid.

Para ver listas completas de requisitos de sistema, ordenadores admitidos, sistemas operativos, discos duros y dispositivos de otros fabricantes, visita:

www.avid.com/compatibility

Registro

Consulta la Tarjeta de Información de Registro incluida y sigue las instrucciones para registrar rápidamente tu compra online. Al registrarte, tendrás derecho a recibir:

- •] Información de soporte técnico
- •] Noticias y actualizaciones de software
- •] Información sobre la garantía de hardware

Acerca de Esta Guía

Esta guía ofrece una descripción general de las características y funciones de HD MADI.

Las instrucciones detalladas para conexión y configuración del sistema Pro Tools|HD se encuentran en la *guía del usuario de Pro Tools|HD*.

Para más información sobre el uso del software Pro Tools, consulta la *guía de referencia de Pro Tools* (en Pro Tools, selecciona Help > Pro Tools Reference Guide).

Convenciones utilizadas en esta guía

Todas nuestras guías utilizan las convenciones detalladas a continuación para indicar la selección de menús y los comandos de teclado:

Convención	Acción
File > Save	Elegir Guardar en el menú Archivo
Control+N	Mantén pulsada la tecla Control y pulsa la tecla N
Pulsar Control y hacer clic	Mantén pulsada la tecla Control y haz clic con el ratón
Clic con el botón derecho	Pulsar el botón derecho del ratón

Los nombres de Comandos, Opciones y Parámetros que aparecen en pantalla tienen una fuente distinta.

Los símbolos que aparecen a continuación se utilizan para resaltar información importante:

Los consejos de usuario son sugerencias prácticas para sacar el máximo partido a tu sistema.

Los avisos importantes incluyen información que puede afectar tus datos o el rendimiento de tu sistema.

Los métodos abreviados te muestran accesos directos útiles del teclado o del ratón.

Referencias Cruzadas: remiten a secciones relacionadas en ésta y otras guías de Pro Tools.

Acerca de www.avid.com

La página web de Avid (www.avid.com) es la mejor fuente de información online para sacar el máximo partido del sistema Pro Tools. A continuación verás algunos de los servicios y las características disponibles.

Registro del productoRegistra tu compra en línea.

Asistencia y descargasPara ponerse en contacto con el servicio de soporte técnico; descargar actualizaciones de software y manuales recientes; comprobar los requisitos de sistema en los documentos sobre compatibilidad; hacer búsquedas en el centro de consultas online o unirse a la comunidad internacional de Pro Tools en el congreso de usuarios.

Formación y aprendizajeAprende por tu cuenta mediante cursos online o descubre cómo puedes asistir a un curso presencial en un centro de formación certificado de Pro Tools.

Productos y desarrolladoresPara obtener información sobre productos Avid, descargar versiones de demostración de programas o informarse sobre nuestros desarrolladores asociados y sus plug-ins, aplicaciones y hardware.

Noticias y eventosPara estar al día en todo lo que respecta a Avid o adquirir una versión de demostración de Pro Tools.

capítulo 2

Descripción general de HD MADI

Panel Frontal de HD MADI

Panel frontal de HD MADI

HD MADI muestra lo siguiente en el panel frontal:

Interruptor y LED de encendido

Enciende y apaga la unidad HD MADI. El anillo alrededor del botón de encendido se iluminará en verde o naranja para indicar el estado del sistema:

Diodo verdeIndica que la unidad se ha encendido correctamente y está conectada a un sistema Pro Tools|HD activo.

Diodo naranjaIndica que la unidad tiene alimentación eléctrica pero el ordenador al que está conectada se encuentra apagado.

Frecuencia de Muestreo

Estos diodos indican la frecuencia de muestreo actual del oscilador de cristal interno para HD MADI: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz o 192 kHz. La frecuencia de muestreo se establece al crearse una sesión, y se puede modificar en los cuadros de diálogo de Pro Tools Hardware Setup o Playback Engine si no hay una sesión abierta.

Diodo Loop Master

El diodo LOOP MASTER indica qué interface de audio de Pro Tools es el periférico principal de Pro Tools. El diodo Loop Master permanecerá encendido únicamente en el periférico principal actual, pero no en el resto de periféricos.
Pro Tools sólo puede tener un periférico de bucle principal en un momento dado. El diodo Loop Master estará siempre iluminado con un solo interface.

El bucle principal será el primer interface de audio de Pro Tools conectado a la tarjeta principal de Pro Tools|HD. En Pro Tools|HD (para PCIe) es la tarjeta Accel Core. En Pro Tools|HD (para PCI) es la tarjeta HD Core.

Diodos Sync Mode

Los diodos SYNC MODE indican la fuente de reloj actual configurada en Pro Tools.

INT (interno)Indica que el reloj de muestras de HD MADI se genera mediante su oscilador de cristal interno, según la frecuencia de muestreo de la sesión.

DIG (digital)Indica que el reloj de sistema se genera mediante sincronización digital de MADI.

LOOPIndica que HD MADI actúa como dispositivo secundario de otro periférico de Pro Tools mediante Loop Sync.

EXT (externo)Indica que HD MADI usa el puerto de entrada de Word Clock (BNC) para sincronización de sistemas.

Si existe sincronización a Word Clock, no es necesario que la entrada y la salida de reloj externo tengan la misma frecuencia de Word Clock. El valor de sincronización a reloj externo suele ser 1x el valor de frecuencia de muestreo de la sesión actual. Pero para frecuencias superiores a 48 kHz, HD MADI permite elegir entre 1x, 2x o 4x la frecuencia base de 44,1 kHz o 48 kHz, de este modo:

Frecuencia de muestreo de sesión	Word Clock
44,1 kHz	44,1 kHz
48 kHz	48 kHz
88,2 kHz	88,2 kHz 44,1 kHz
96 kHz	96 kHz 48 kHz
176,4 kHz	176,4 kHz 44,1 kHz
192 kHz	192 kHz 48 kHz

Sample Rate Convert

HD MADI proporciona conversión de frecuencia de muestreo de entrada y salida en tiempo real. Este valor de conversión o SRC se configura en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools (Setup > Hardware).

Interruptor de entradaIndica que está activa la función de conversión de frecuencia de muestreo en entrada de HD MADI.

Output (Salida)Indica que está activa la función de conversión de frecuencia de muestreo en salida de HD MADI.

AES/EBUIndica que AES/EBU se usa como fuente de reloj para puertos de MADI al usar SRC. Si se ha seleccionado AES/EBU como fuente de reloj para conversión de frecuencia de muestreo en el cuadro de diálogo Hardware Setup, pero no se ha detectado ningún word clock válido, el diodo AES/EBU parpadeará hasta que se seleccione una fuente de reloj válida.

Word ClockIndica que los puertos de Word Clock (SRC) se usan como fuente de reloj para puertos de MADI al usar la conversión de frecuencia de muestreo. Si se selecciona Word Clock como formato de sincronización externa para SRC en el cuadro de diálogo Hardware Setup, pero no se ha detectado ningún reloj de palabras válido, el diodo AES/EBU parpadeará hasta que se seleccione una fuente de reloj válida.

Signal Present

Los diodos Signal Present indican la señal para entrada o salida. El diodo superior corresponde a la entrada y el inferior a la salida.

Interruptor de entradaSe ilumina cuando la señal pasa a Pro Tools desde los puertos de entrada de MADI.

Output (Salida)Se ilumina cuando la señal pasa a Pro Tools desde los puertos de salida de MADI.

Panel Posterior de HD MADI

Panel posterior de HD MADI

El panel posterior de HD MADI muestra lo siguiente:

MADI Optical 1

HD MADI proporciona dos grupos de puertos de entrada y salida óptica MADI. Se debe utilizar cable óptico de alta calidad para conectar estos puertos a las correspondientes entradas y salidas ópticas de equipo de audio compatible con MADI (como routers, consolas de mezcla digital y conversores).

⚠ *The maximum length for MADI opticalLa máxima longitud de cable óptico MADI es 2 kilómetros (cable de fibra óptica SC FDDI).*

MADI Coaxial 1

HD MADI proporciona dos grupos de puertos de entrada y salida coaxial MADI. Se debe utilizar cable óptico de alta calidad para conectar estos puertos a las correspondientes entradas y salidas coaxiales de equipo de audio compatible con MADI (como routers, consolas de mezcla digital y conversores).

⚠ *HD MADI admite el uso de cable coaxial (BNC) de 75 ohmios (por ejemplo, Belden 1855 y 1694). La máxima longitud de cable coaxial de cobre MADI es 100 metros.*

Número de Canales

Para sesiones de Pro Tools a 44,1 y 48 kHz, hay disponibles hasta 64 canales de E/S óptica MADI a través de cada grupo de entradas (ópticas o coaxiales). Con frecuencias de muestreo superiores, ambos grupos se pueden usar para obtener hasta 64 canales de E/S óptica o coaxial MADI, como muestra la tabla siguiente.

Canales de HD MADI por puerto (óptico o coaxial) y frecuencia de muestreo

Puerto	Canales	Frecuencia de muestreo
1	1–64	44,1/48 kHz
1	1–32	44,1/48 kHz
2	33–64	44,1/48 kHz
1	1–32	88,2/96 kHz
2	33–64	88,2/96 kHz
1	1–16	176,4/192 kHz
2	17–32	176,4/192 kHz

Conversión de Frecuencia de Muestreo en Tiempo Real

El flujo de entrada de HD MADI puede tener una frecuencia de muestreo cualquiera y convertirse a la frecuencia vigente en la sesión actual de Pro Tools usando la función SRC de conversión de frecuencia de muestreo en tiempo real. También se puede usar SRC para el flujo de salida.

Puertos principales DigiLink Mini

HD MADI proporciona 2 puertos principales DigiLink Mini. El puerto principal es aquel en el que el cable DigiLink Mini a DigiLink conecta una tarjeta Pro Tools|HD a HD MADI. Cada puerto principal envía y recibe hasta 32 canales a y desde tarjetas Pro Tools.

Cables DigiLink Mini y DigiLink

Debes utilizar cables DigiLink con un adaptador DigiLink Mini a DigiLink para conectar HD MADI a una tarjeta Pro Tools|HD Accel Core o Accel.

Especificaciones de longitud de cable DigiLink Mini

Los cables DigiLink Mini pueden medir:

- 46 cm (18″)
- 3,6 m (12′), se incluyen dos con HD MADI
- 7,62 m (25′)
- 15,25 m (50′), la longitud máxima admitida en sesiones a 192 kHz (a la venta por separado)
- 30,5 m (100′), la longitud máxima admitida en sesiones a 96 kHz (a la venta por separado)
- 61 m (200′), la longitud máxima admitida en sesiones a 48 kHz (a la venta por separado)

Cables adaptadores DigiLink Mini a DigiLink

Los cables adaptadores DigiLink Mini a DigiLink se utilizan para conectar HD MADI a tarjetas Pro Tools|HD.

Hay dos tipos de cables adaptadores DigiLink Mini a DigiLink:

- Cable hembra DigiLink Mini de 30,4 cm (12″) a DigiLink macho, se incluyen dos con HD MADI
- Cable macho DigiLink Mini de 30,4 cm (12″) a DigiLink hembra

Los cables adaptadores DigiLink Mini a DigiLink permiten conectar HD MADI a tarjetas Pro Tools|HD Accel (las tarjetas Pro Tools|HD Accel Core y Accel incluyen un cable DigiLink de 3,6 metros para conectar interfaces de audio Pro Tools|HD).

Para obtener más información sobre los cables DigiLink Mini y DigiLink Mini a DigiLink, visita nuestra página web (www.avid.com).

SRC AES/EBU

Hay un único puerto hembra AES/EBU (sólo entrada de reloj) para la sincronización a una fuente de reloj digital AES/EBU al usar la función SRC de MADI en la salida. Se puede configurar en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

SRC Word Clock In 1/In 2

Los puertos de entrada 1 y 2 de SRC Word Clock son conectores BNC estándar que proporcionan entrada de Word Clock para la sincronización a una fuente de reloj digital de Word Clock externa al usar la función SRC de MADI en la salida. Se puede configurar en el cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools.

Word Clock In/Out

Los puertos Word Clock In y Out son conectores BNC estándar que reciben y envían señales de word clock. Estos puertos se pueden usar para sincronizar HD MADI con cualquier dispositivo compatible con word clock.

La entrada de reloj externo se configura según la opción seleccionada para Clock Source en el cuadro de diálogo Hardware Setup. La salida de reloj externo se configura con el selector External Clock Output disponible en el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Dado que los puertos Loop Sync y Word Clock pasan información de tiempo esencial, se deben usar cables coaxiales de 75 ohmios de alta calidad.

LOOP SYNC In/Out

Loop Sync es un bucle de reloj utilizado para sincronizar entre sí periféricos de Pro Tools (como SYNC HD™ I/O y uno o más interfaces de audio). Loop Sync utiliza una señal de reloj de palabras basada en frecuencias de muestreo de 44,1 kHz o 48 kHz. Cuando la frecuencia de muestreo aumenta en el sistema, Loop Sync funciona a 1x, 2x o 4x la frecuencia básica de 44,1 kHz o 48 kHz.

Los puertos Loop Sync In y Out son conectores BNC estándar que envían una señal de reloj de palabras de 1x. Loop Sync sólo se debe utilizar para encadenar entre sí varios periféricos de Pro Tools|HD.

Alimentación CA

El conector AC es compatible con un cable de alimentación CA estándar. HD MADI selecciona la potencia automáticamente (de 100 V a 240 V) y funciona automáticamente con un cable modular estándar para conexión a tomas de corriente CA en cualquier país.

capítulo 3

Conexión de HD MADI

Sistemas Pro Tools|HD

Se pueden obtener 64 canales de E/S MADI con HD MADI conectado a dos tarjetas Pro Tools|HD mediante dos cables DigiLink Mini. Si hay más de dos tarjetas Pro Tools|HD en el sistema (como puede ser en un sistema Pro Tools|HD 3 Accel), es posible añadir más interfaces de audio Pro Tools|HD (como HD I/O o HD OMNI).

Para obtener más información sobre cómo instalar tarjetas Pro Tools|HD, consulta la guía del usuario de Pro Tools|HD.

Para conectar HD MADI a un sistema Pro Tools|HD 2 o posterior:

1 Conecta el puerto principal 1 de HD MADI al puerto DigiLink en la tarjeta Pro Tools|HD Accel Core utilizando el cable DigiLink Mini a DigiLink suministrado.

2 Conecta el puerto principal 2 de HD MADI al puerto DigiLink en la tarjeta Pro Tools|HD Accel utilizando el cable DigiLink Mini a DigiLink suministrado.

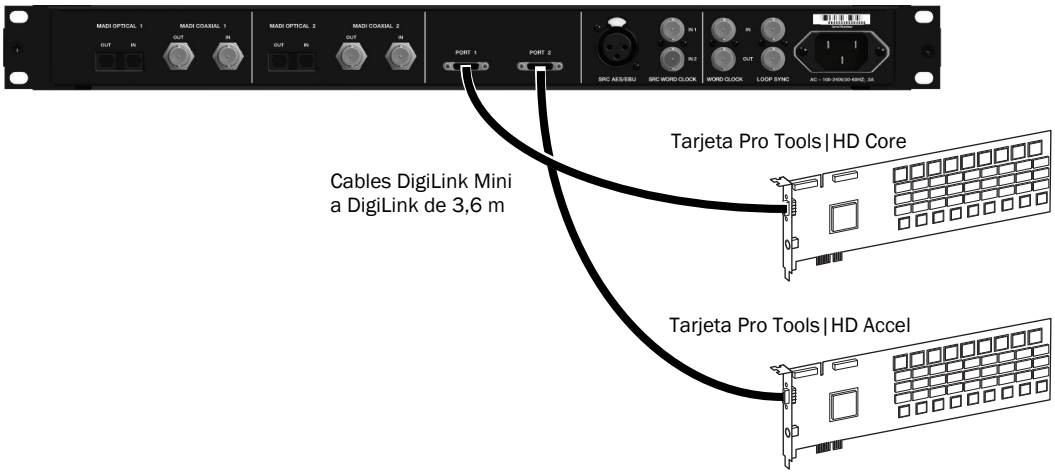


Figura 1. HD MADI conectado a puertos DigiLink en una tarjeta Pro Tools|HD Core y una tarjeta Pro Tools|HD Accel (sistema de 64 canales)

⚠ *Los interfaces de audio de Pro Tools|HD necesitan espacio a los lados a fin de mantener un flujo de aire que permita la refrigeración. Evita bloquear las partes laterales de la unidad y desconectar el ventilador interno. Si las unidades están montadas en rack, retira todas las tapas y puertas antes de poner en marcha el sistema. De no hacerlo así, las unidades se sobrecalentarán muy rápidamente, con riesgo de daños irreversibles en los componentes más sensibles.*

Conexión de Loop Sync

Si utilizas dos o más interfaces de audio Pro Tools|HD o un periférico SYNC, debes conectar Loop Sync para mantener una sincronización de reloj adecuada entre dispositivos. La Figura 2 muestra un ejemplo de conexión de varios interfaces de audio Pro Tools|HD.

Para realizar conexiones de Loop Sync:

1 Conecta la salida Loop Sync de cada interface a la entrada Loop Sync del interface siguiente con los cables BNC incluidos en el interface de audio.

2 Conecta la salida Loop Sync del último interface a la entrada Loop Sync del interface principal o el periférico SYNC.

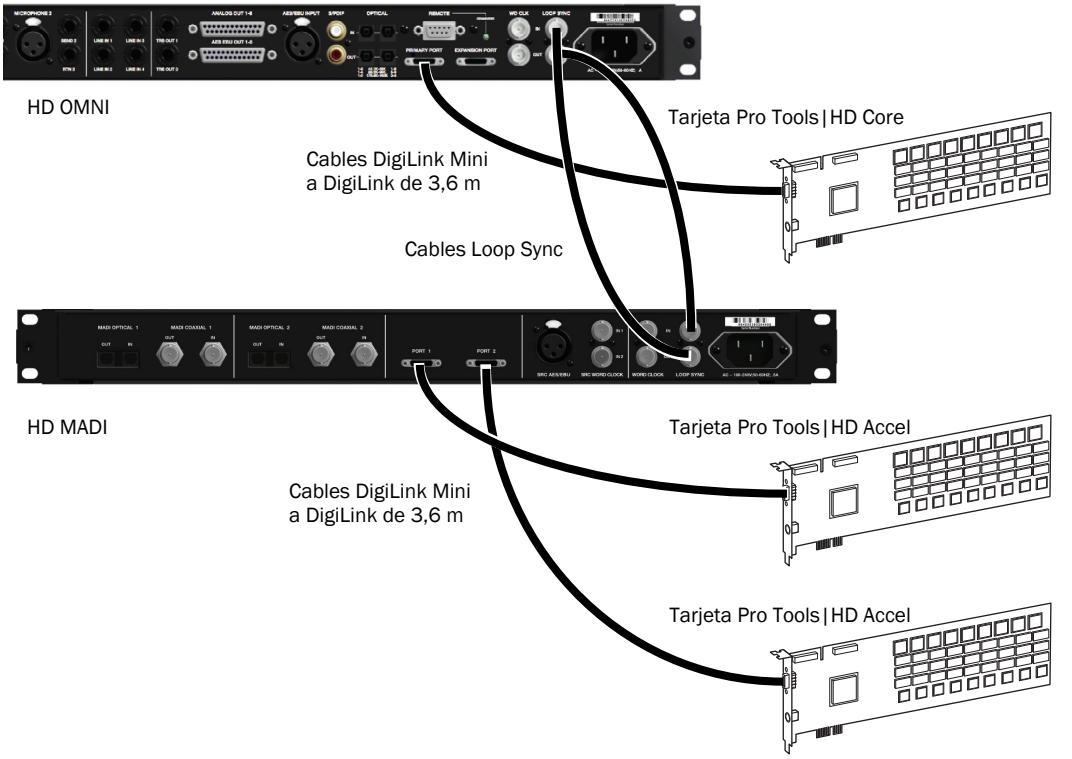


Figura 2. Conexiones DigiLink y Loop Sync entre HD OMNI (arriba), HD MADI (abajo) y un sistema HD3 (derecha)

capítulo 4

Configuración de Pro Tools para HD MADI

Este capítulo explica cómo configurar HD MADI en Pro Tools.

Para obtener más información sobre la configuración del sistema Pro Tools|HD, consulta la guía del usuario de Pro Tools|HD.

Hardware Setup

En el cuadro de diálogo Hardware Setup se puede configurar la frecuencia de muestreo predeterminada (si no hay una sesión abierta) y la fuente de reloj para el sistema; este cuadro de diálogo también da acceso a una serie de controles específicos de cada tipo de interface de audio conectado al sistema Pro Tools.

Frecuencia de Muestreo Predeterminada

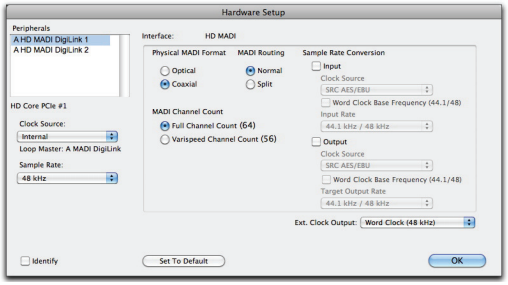
El parámetro Sample Rate aparece como la frecuencia de muestreo predeterminada cuando se crea una sesión. Este parámetro sólo está disponible en el cuadro de diálogo Hardware Setup cuando no hay una sesión abierta.

La frecuencia de muestreo se puede modificar al crearse una sesión Pro Tools; para ello, en el cuadro de diálogo New Session, selecciona otra frecuencia de muestreo.

Para cambiar el valor predeterminado de la opción Sample Rate para nuevas sesiones:

1 Si hay una sesión de Pro Tools abierta, ciérrala.

2 Elige Setup > Hardware.



Cuadro de diálogo Hardware Setup, HD MADI (puerto 1 mostrado)

3 En el menú emergente Sample Rate, selecciona la frecuencia de muestreo que quieras.

4 Haz clic en OK.

Frecuencias de Muestreo Elevadas y Sistemas Pro Tools|HD Expandidos

Con frecuencias de muestreo de 176,4 kHz y 192 kHz se puede usar un máximo de cuatro tarjetas Pro Tools|HD. Si hubiera más tarjetas (hasta el máximo de siete que admite el sistema), pasarán a modo inactivo. Las tarjetas con periféricos conectados volverán a activarse si la frecuencia de muestreo se establece en 96 kHz o inferior.

Clock Source

El cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools permite seleccionar la fuente de reloj del sistema.

InternoAl grabar una señal analógica directamente en Pro Tools, suele usarse la fuente de reloj interno de Pro Tools.

ExternalSi se transfiere material a Pro Tools procedente de un dispositivo digital externo, o si se usa una señal de reloj normal, Pro Tools se debe sincronizar con el dispositivo o la señal. Las opciones externas para HD MADI dependen de la frecuencia de muestreo e incluyen:

Fuentes de reloj disponibles para HD MADI

44,1/48 kHz	88,2/96 kHz	176,4/192 kHz
SYNC/SYNC HD (si está presente)	SYNC/SYNC HD (si está presente)	SYNC/SYNC HD (si está presente)
Interno	Interno	Interno
MADI IN	MADI IN	MADI IN
Word Clock (44,1/48 kHz)	Word Clock (44,1/48 kHz)	Word Clock (44,1/48 kHz)
	Word Clock (96 kHz)	Word Clock (176,4/192 kHz)

Para seleccionar la fuente de reloj:

1 Elige Setup > Hardware.

2 En el menú desplegable Clock Source, elige la fuente de reloj.

3 Haz clic en OK.

⚠ *El dispositivo de entrada digital debe estar conectado y encendido para que Pro Tools se sincronice con él. Si el dispositivo de entrada no está encendido, Clock Source se debe configurar como Internal.*

Identify

Si hay varios interfaces de audio del mismo tipo conectados al sistema, puedes confirmar la identidad de cada uno. De este modo, se asegura la utilización del interfaz apropiado en la lista Peripherals al definir las entradas y salidas del interface en el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Para identificar interfaces de audio del sistema:

1 Elige Setup > Hardware.

2 En la lista Peripherals, selecciona un interface de audio conectado al sistema.

SHIFT *En el cuadro de diálogo Hardware Setup, usa las flechas Arriba o Abajo para desplazarte por cada periférico de la lista Peripherals.*

3 Selecciona la opción Identify, en la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo Hardware Setup. Se iluminarán todos los diodos del panel frontal del interface de audio seleccionado.

4 Toma nota de qué interface de tu entorno corresponde al interface identificado.

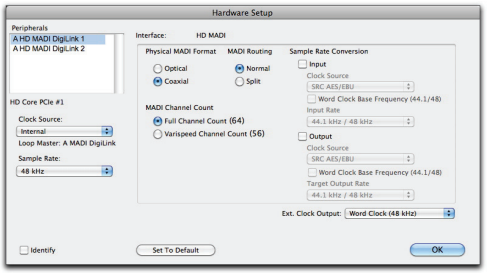
5 Repite los pasos anteriores para cada interface de audio adicional de tu configuración.

Configuración de HD MADI

Para configurar controles de HD MADI:

1 Elige Setup > Hardware.

2 En la lista Peripherals, selecciona HD MADI DigiLink 1 o HD MADI DigiLink 2 y configura las opciones.



Hardware Setup de HD MADI

Los parámetros para HD MADI DigiLink 1 y HD MADI DigiLink 2 están vinculados, por lo que cualquier cambio se realizará globalmente sea cual sea la selección en la lista de periféricos.

3 Después de realizar las operaciones deseadas, haz clic en OK.

Opciones de Hardware Setup de HD MADI

HD MADI proporciona una sola ficha de opciones de configuración de hardware. La configuración elegida determina qué puertos MADI físicos se usan, el enrutamiento MADI y si se aplica conversión de frecuencia de muestreo a entradas y salidas de MADI.

Physical MADI

El parámetro Physical MADI permite seleccionar los puertos físicos de E/S de MADI para entrada y salida en HD MADI.

ÓpticoSelecciona esta opción para usar los puertos ópticos MADI para entrada y salida.

CoaxialSelecciona esta opción para usar los puertos coaxiales MADI para entrada y salida.

MADI Routing

El parámetro MADI Routing permite elegir una de las opciones Normal o Split de enrutamiento de entrada MADI.

NormalUsa los dos puertos físicos MADI seleccionados actualmente (Optical 1 y 2 o Coaxial 1 y 2) para entrada de MADI. El número de canales de entrada disponibles depende de la frecuencia de muestreo (consulta la Tabla 1 en página 16). Con una frecuencia 88,2/96 kHz, los canales se enrutan a través de dos grupos de 32 canales para conectarse a los puertos DigiLink Mini 1 y 2. Con una frecuencia de 176,4/192 kHz, todos los canales aparecen en Pro Tools en el puerto DigiLink Mini 1.

SplitUsa los dos puertos físicos MADI seleccionados actualmente (Optical 1 y 2 o Coaxial 1 y 2) para entrada de MADI. El número de canales de entrada disponibles depende de la frecuencia de muestreo (consulta la Tabla 1 en página 16). Con una frecuencia 88,2 o 96 kHz, los canales se dirigen a través de dos grupos de 32 canales para conectarse a los puertos DigiLink Mini 1 y 2. Con una frecuencia 176,4 o 192 kHz, todos los canales aparecen en Pro Tools en el puerto DigiLink Mini 1.

MADI Channel Count

El parámetro MADI Channel Count permite elegir el modo de canal Standard o el modo Varispeed.

Full Channel Count (64)Selecciona esta opción para un máximo de 64 canales de E/S MADI sin variación de velocidad. El número de canales disponibles depende de la frecuencia de muestreo de la sesión (consulta la Tabla 1 en página 16).

Varispeed Channel Count (56)Selecciona esta opción para usar un máximo de 56 canales de E/S MADI sin variación de velocidad. El número de canales disponibles depende de la frecuencia de muestreo de la sesión (consulta la Tabla 1 en página 16).

Tabla 1. Canales MADI disponibles por frecuencia de muestreo

Frecuencia de muestreo de sesión	Full Channel Count	Varispeed Channel Count
44,1/48 kHz	64	56
88,2/96 kHz	32	28
176,4/192 kHz	16	14

Con el modo Varispeed seleccionado, o si se usan frecuencias de muestreo altas, el nombre de los canales no disponibles aparece atenuado en el cuadro de diálogo I/O Setup.

Intervalo VSO de HD MADI

Al usar Varispeed con HD MADI, se puede exceder el ancho de banda disponible. Cuando el valor de Varispeed es mayor que la frecuencia máxima para la frecuencia de muestreo nominal actual, hay interrupción de audio. La frecuencia máxima de Varispeed con cada valor de frecuencia de muestreo nominal se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Límites de frecuencia máxima de muestreo de Varispeed

Frecuencia de muestreo nominal	Canales	Frecuencia máxima
44,1/48 kHz	64	48,8 kHz
44,1/48 kHz	56	55,6 kHz
88,2/96 kHz	32	97,5 kHz
88,2/96 kHz	28	111,5 kHz
176,4/192 kHz	16	194,9 kHz
176,4/192 kHz	14	223 kHz

Sample Rate Conversion

Interruptor de entrada

Activa la opción Input para aplicar conversión de frecuencia de muestreo durante la entrada. Selecciona esta opción si HD MADI recibe fuentes MADI externas con una frecuencia de muestreo distinta de la especificada para la sesión de Pro Tools.

Clock Source

Selecciona la opción de Clock Source deseada para configurar la fuente de reloj para conversión de frecuencia de muestreo (SRC) durante la entrada.

SRC Word Clock In 1Selecciona esta opción para sincronizar con el puerto SRC Word Clock In 1 para SRC.

SRC Word Clock In 2Selecciona esta opción para sincronizar con el puerto SRC Word Clock In 2 para SRC.

SRC AES/EBUSelecciona esta opción para sincronizar con el puerto SRC AES/EBU para SRC.

MADI INSelecciona esta opción para sincronizar con la señal MADI entrante (óptica o coaxial) para SRC.

Word Clock Base Frequency (44.1/48)

Activa esta opción si vas a sincronizar con Word Clock a 44,1 kHz o 48 kHz, pero se reciben datos con una frecuencia de muestreo de 88,2 kHz o superior.

Input Rate

Selecciona el intervalo correcto de frecuencia de muestreo de entrada para la señal MADI entrante:

- 44,1 kHz/48 kHz
- 88,2 kHz/96 kHz
- 176,4 kHz/192 kHz

Output (Salida)

Activa la opción Output para aplicar conversión de frecuencia de muestreo durante la salida. Selecciona esta opción si HD MADI envía datos a fuentes MADI externas con una frecuencia de muestreo distinta de la especificada para la sesión de Pro Tools.

Clock Source

Selecciona la opción de Clock Source que quieras para configurar la fuente de reloj para conversión de frecuencia de muestreo (SRC) durante la salida.

SRC Word Clock In 1Selecciona esta opción para sincronizar con el puerto SRC Word Clock In 1 para SRC.

SRC Word Clock In 2Selecciona esta opción para sincronizar con el puerto SRC Word Clock In 2 para SRC.

SRC AES/EBUSelecciona esta opción para sincronizar con el puerto SRC AES/EBU para SRC.

MADI INSelecciona esta opción para sincronizar con la señal MADI entrante (óptica o coaxial) para SRC.

Word Clock Base Frequency (44.1/48)

Activa esta opción si vas a sincronizar con Word Clock a 44,1 kHz o 48 kHz pero se envían datos con una frecuencia de muestreo de 88,2 kHz o superior.

Target Output Rate

Selecciona el intervalo de frecuencia de muestreo de salida para la salida de señal MADI de destino:

- 44,1 kHz/48 kHz
- 88,2 kHz/96 kHz
- 176,4 kHz/192 kHz

Si está activada la opción Word Clock Base Frequency, el parámetro Target Output Rate multiplica el valor de Word Base Frequency (44,1 o 48 kHz) para que coincida con el intervalo de frecuencia de muestreo de salida.

Ext. Clock Output

Si deseas enviar salida de reloj a otros dispositivos conectados a HD MADI, selecciona la salida apropiada en el menú emergente Ext. Clock Output .

Las opciones disponibles para Ext. Clock Output dependen de la frecuencia de muestreo de la sesión. La tabla siguiente detalla los parámetros de reloj externo predeterminados y las opciones disponibles.

Opciones de Ext.Clock Output por frecuencia de muestreo

Frecuencia de muestreo (kHz)	Valor predet. de Ext. Clock	Opción de Ext. Clock disponible
44,1 kHz	Word Clock (44.1 kHz)	N/D
48 kHz	Word Clock (48 kHz)	N/D
88,2 kHz	Word Clock (88.2 kHz)	Word Clock (44.1 kHz)
96 kHz	Word Clock (96 kHz)	Word Clock (48 kHz)
176,4 kHz	Word Clock (176.4 kHz)	Word Clock (44.1 kHz)
192 kHz	Word Clock (192 kHz)	Word Clock (48 kHz)

Set To Default

El botón Set To Default restablece todos los valores de fábrica del producto.

I/O Setup

Esta sección describe los procesos de configuración de entrada, salida y rutas de señal de bus para HD en el cuadro de diálogo I/O Setup de Pro Tools.

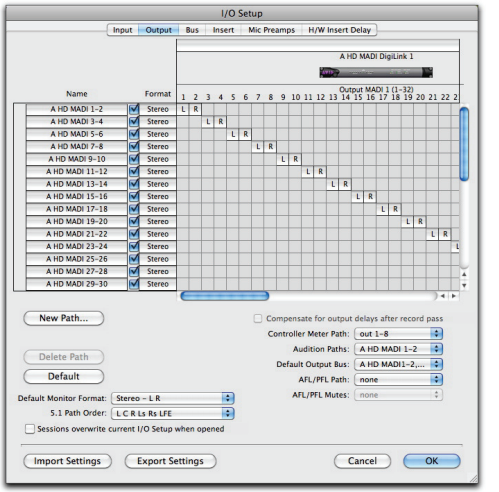
Para más información sobre este cuadro de diálogo, consulta la guía de referencia de Pro Tools.

Abrir el cuadro de diálogo I/O Setup

Para abrir el cuadro de diálogo:

1 HD MADI debe estar correctamente configurado en el cuadro de diálogo Hardware Setup (consulta “Hardware Setup” en la página 13).

2 Elige Setup > I/O.



Cuadro de diálogo I/O Setup (ficha Output con HD MADI mostrado)

Cerrar el cuadro de diálogo I/O Setup

Para cerrar el cuadro de diálogo y guardar los cambios:

- Haz clic en OK.

Si se hace clic en OK, Pro Tools comprueba varios parámetros para confirmar la validez de enrutamiento (a fin de evitar bucles de retroalimentación).

Para cerrar el cuadro de diálogo sin guardar los cambios:

- Haz clic en Cancel.

DigiLink 1 y 2 de HD MADI en I/O Setup

Puesto que HD MADI admite hasta 64 canales de E/S y cada puerto DigiLink admite hasta 32 canales de E/S, cada puerto DigiLink está representado como 32 canales de E/S de MADI en el cuadro de diálogo I/O Setup (consulta la Figura 1).

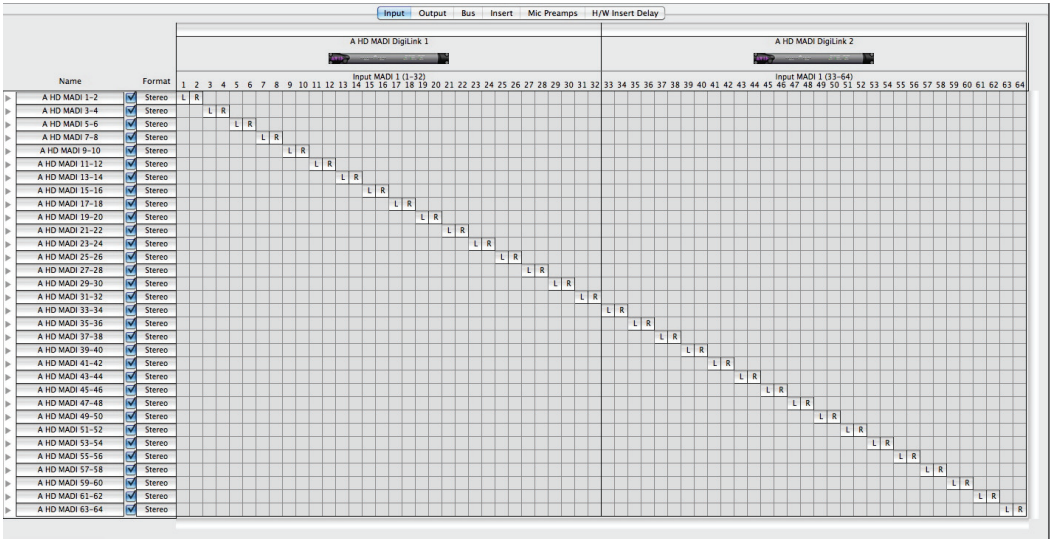
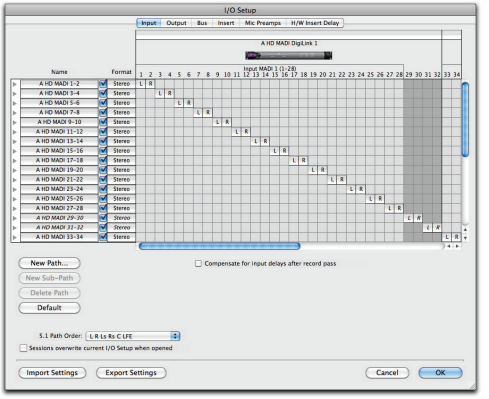


Figura 1. HD MADI en el cuadro de diálogo I/O Setup con ambos puertos DigiLink conectados

Varispeed Channel Count y E/S inactiva

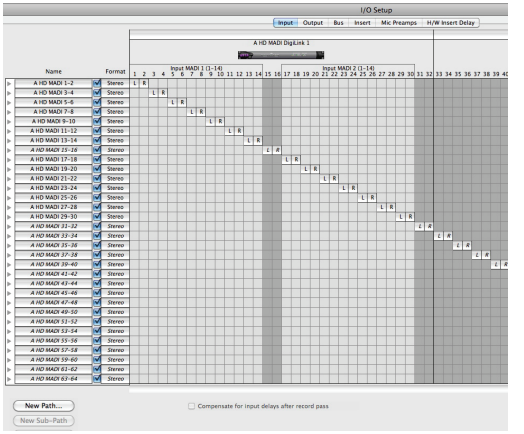
Si está activada la opción Varispeed Channel Count en el cuadro de diálogo Hardware Setup, el recuento de canales reducido produce la desactivación del mayor número de canales de entrada y salida físicos. Por ejemplo, a 48 kHz con Varispeed Channel Count (28), quedan inactivos los canales 29–32 de DigiLink 1 de HD MADI y los canales 61–64 de DigiLink 2 de HD MADI.



Cuadro de diálogo I/O Setup, ficha Input con canales inactivos

Modo Split a 176,4/192 kHz

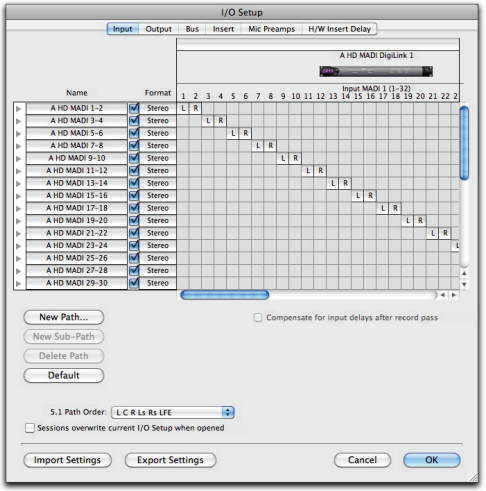
Cuando HD MADI funciona a 176,4 kHz o 192 kHz, la opción Split se activa automáticamente. Además, en el cuadro I/O Setup, ambos puertos HD MADI DigiLink aparecen representados en la tabla para HD MADI DigiLink 1. Todas las entradas y salidas de la tabla para HD MADI DigiLink 2 aparecen atenuadas pero los puertos físicos de entrada y salida correspondientes figuran bajo HD MADI DigiLink 1.



Cuadro de diálogo I/O Setup, ficha Input a 192 kHz

Interruptor de entrada

La ficha Input de I/O Setup permite configurar nombres de ruta de señal de entrada, formatos y canales fuente. Las rutas de entrada multicanal (estéreo o con más canales) pueden tener cualquier número de subrutas. Los nombres de entrada y los formatos de canal se guardan con el sistema.

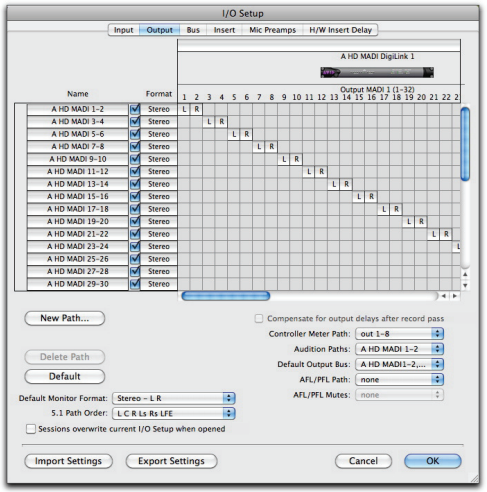


I/O Setup, ficha Input

A diferencia de otras interfaces de audio HD (como HD I/O), las asignaciones de canales físicos de entrada y salida de HD MADI están preprogramadas de acuerdo con la configuración de los parámetros MADI Routing (Normal o Split), Varispeed (número de canales disponibles) y Sample Rate (número de canales disponibles).

Output (Salida)

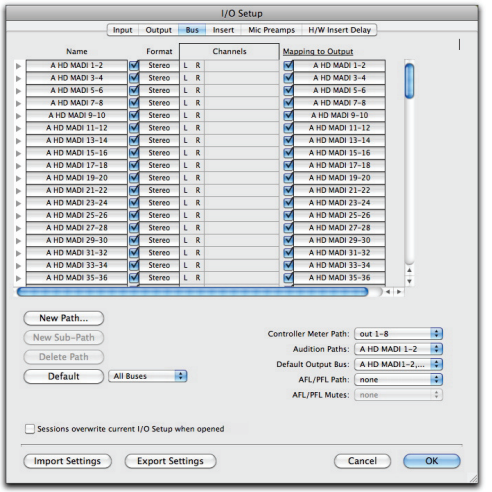
La ficha Output de I/O Setup permite configurar nombres de ruta de señal de salida y formatos. Los nombres de salida y los formatos de canal se guardan con el sistema.



Cuadro de diálogo I/O Setup, ficha Output

Bus

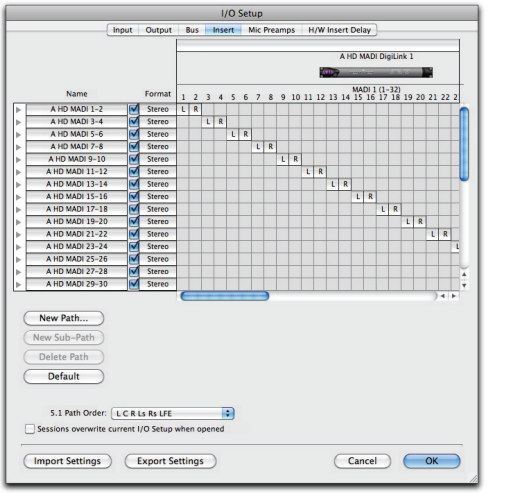
La ficha Bus permite configurar formatos y nombres de ruta de señal de bus de salida e interna, y asignar buses de salida a rutas de salida (en la ficha Output). Los buses multicanal (estéreo o con más canales) pueden tener cualquier número de subrutas. Los nombres de bus de mezcla interno y bus de salida y los formatos de canal se guardan con la sesión. Las asignaciones de canal de salida a rutas de bus de salida se generan automáticamente según las rutas de bus de salida de sesión definidas y las rutas de canales de salida de sistema disponibles.



I/O Setup, ficha Bus

Inserto

La ficha Insert de I/O Setup permite designar insertos de hardware que pueda haber conectados al interface de audio de Pro Tools.



I/O Setup, ficha Insert

Mic Preamps

La ficha Mic Preamps de I/O Setup se usa para configurar conexiones de hardware con un periférico PRE (de existir uno). PRE requiere un conversor de señal analógica a MADI para la conexión a HD MADI.

H/W Insert Delays

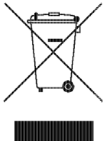
La ficha H/W Insert Delays de I/O Setup se usa para compensar el retraso (latencia) de cualquier inserto de hardware.

apéndice a

Información de Conformidad

Conformidad Medioambiental

Eliminación de equipos desechados por los usuarios en la Unión Europea



Este símbolo en el producto o su embalaje indica que no se puede eliminar con el resto de desechos habituales. Es tu responsabilidad eliminar el equipo desechado en un punto de recogida designado para el reciclado del equipo eléctrico y electrónico. La recogida y el reciclaje por separado de equipo desechado contribuyen a conservar los recursos naturales y garantizan su reciclaje de forma no nociva para la salud humana y el entorno. Para obtener más información acerca de dónde puedes eliminar el equipo desechado para su reciclado, ponte en contacto con tu oficina de reciclaje local o con el distribuidor al que has comprado el producto.

Advertencia sobre Proposition 65

⚠ *Este producto contiene componentes químicos, por ejemplo plomo, que según advierte el estado de California, pueden causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Lávate las manos después de manipularlo.*

Advertencia sobre Perclorato

Este producto podría contener una pila de botón de litio. El estado de California requiere la siguiente declaración: “Perclorato: puede requerir manipulación especial. Véase www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.”

Aviso sobre Reciclado

EMC (conformidad electromagnética)

Avid declara que este producto cumple con las siguientes normativas de regulación de emisiones e inmunidad:

- FCC Parte 15 Clase A
- EN55103-1 E4
- EN55103-2 E4
- AS/NZS 3548 Clase A
- CISPR 22 Clase A

Conformidad con la Normativa FCC para Estados Unidos

Interferencia de radio y televisión

Estos equipos han sido probados y se comprobó que cumplen con los límites para dispositivos digitales de Clase A, de conformidad con la Parte 15 de la Normativa FCC.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
Nosotros, Avid 2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886, Estados Unidos
650-731-6300
declaramos bajo nuestra estricta responsabilidad que los productos
HD MADI
cumplen con la Parte 15 de la Normativa FCC.
Su uso está sujeto a las dos condiciones siguientes:
(1) este dispositivo no deberá producir interferencias que puedan ser perjudiciales, y
(2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso aquellas que puedan afectar al funcionamiento del mismo.

Declaración de comunicaciones
NOTA: Estos equipos han sido probados y se comprobó que cumplen con los límites para dispositivos digitales de Clase A, de conformidad con la Parte 15 de la Normativa FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección frente a interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza según las instrucciones, puede causar interferencias que pueden resultar perjudiciales para las radiocomunicaciones. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales a la recepción de ondas de radio o televisión (se puede determinar encendiendo y apagando la unidad) se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia tomando una de las medidas siguientes:

- Cambiar la orientación o ubicación de la antena receptora.
- Aumentar la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consultar con el distribuidor o técnico de radio o televisión si requiere más ayuda.

Cualquier modificación que se realice en la unidad, a no ser que sea aprobada por Avid, puede ser causa de invalidación para utilizar el equipo.

Conformidad con la normativa de Australia

Avid

Conformidad con la normativa de Canadá

Este aparato digital Clase A cumple con la normativa canadiense ICES-003

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada

Conformidad con la normativa CE

(EMC y seguridad)

CE 97

Avid está autorizado a aplicar la marca CE (Conformité Européenne) en este equipo aprobado y, de este modo, declarar el cumplimiento de la directiva EMC 89/336/EEC y la directiva de bajo voltaje 2006/95/EEC.

Conformidad con la Normativa de Seguridad

Declaración de seguridad

Este equipo ha sido probado y cumple con la certificación de seguridad para EE. UU. y Canadá conforme con las especificaciones de las normativas UL: UL60065 7º /IEC 60065 7º y, en Canadá, CAN/CSA C22.2 60065:03. Avid Inc. tiene autorización para utilizar la marca UL o CUL pertinente en sus equipos.

Advertencia

Instrucciones de seguridad importantes

1) Lee las siguientes instrucciones.

2) Guarda las siguientes instrucciones.

3) Presta atención a todas las advertencias.

4) Sigue todas las instrucciones.

5) No utilices este equipo cerca del agua.

6) Límpialos únicamente con un paño seco.

7) No bloquees ningún orificio de ventilación. Instálalo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

8) No instales el dispositivo cerca de radiadores, acumuladores de calor, cocinas u otros aparatos (incluidos amplificadores) que generen calor.

9) Utiliza siempre enchufes polarizados o con toma de tierra para tu seguridad. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con toma de tierra tiene dos clavijas y una patilla de conexión a tierra. El objetivo de la clavija ancha o de la tercera patilla es proteger tu seguridad. Si el enchufe suministrado no encaja en la toma de corriente, consulta a un electricista para que cambie la toma de corriente.

10) Evita que los cables de alimentación se encuentren expuestos a pisadas o presión de otro tipo, especialmente en las zonas de enchufes, tomas de corriente y puntos de salida del equipo.

11) Utiliza únicamente los dispositivos/accesorios especificados por el fabricante.

12) Para productos no montados en rack: se deben utilizar únicamente con un soporte, base, mesa, o trípode especificado por el fabricante o incluido con el equipo. Si utilizas un soporte desplazable, ten cuidado al moverlo con el equipo encima para evitar que se caiga y produzca daños.

13) Desenchufa el equipo durante tormentas eléctricas o cuando no vayas a usarlo durante un periodo de tiempo prolongado.

14) Para cuestiones de reparación y mantenimiento, consulta al personal técnico cualificado. Se requiere un servicio de reparación cuando el equipo se ha dañado de cualquier modo; por ejemplo, si el cable de alimentación o enchufe está dañado, se ha derramado líquido o un objeto ha caído sobre el equipo, el equipo ha estado expuesto a la lluvia o a condiciones húmedas, no funciona con normalidad o se ha caído.

15) Para productos que son dispositivos con alimentación por red eléctrica:
el equipo no debe exponerse a goteos o salpicaduras ni deben colocarse sobre él objetos que contengan líquido.

Advertencia Para evitar el riesgo de fuego o electroshock, no expongas este equipo a la lluvia ni a la humedad.

16) Para productos con pila de litio:
PRECAUCIÓN Si se sustituye incorrectamente, podría llegar a explotar. Sólo se debe sustituir por otra del mismo tipo o equivalente.

17) Para productos con interruptor de encendido:
el interruptor de encendido principal se encuentra en el panel posterior de HD. Debe permanecer accesible después de instalar el dispositivo.

18) El equipo se debe utilizar a una temperatura ambiente máxima de 40° C.

Avid
2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886
Estados Unidos

Soporte Técnico (EE.UU.)
Visita el Centro de Soporte Online en www.avid.com/support.

Información sobre el Producto
Para más información sobre el producto y la empresa, visita nuestra web: www.avid.com.